

**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM MAGANG MAHASISWA BERSERTIFIKAT (PMMB)**

**OPERASI DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN (OPB) PRASARANA  
PENGAIRAN SERTA PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR LAINNYA  
DI WILAYAH SUNGAI JRATUNSELUNA  
SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1  
PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1**

untuk memenuhi persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



Disusun oleh :

**NAUFAL ALIFIAN MUBAROK**  
NIM : D100 160 166

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN**

**LAPORAN AKHIR**

**PROGRAM MAGANG MAHASISWA BERSERTIFIKAT (PMMB) BUMN**

**OPERASI DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN (OPB) PRASARANA  
PENGAIRAN SERTA PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR LAINNYA  
DI WILAYAH SUNGAI JRATUNSELUNA  
SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1  
PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1**

disusun oleh:

**NAUFAL ALIFIAN MUBAROK**  
NIM : D 100 160 166

**SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1  
PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1  
17 SEPTEMBER 2019 – 17 MARET 2020**

disetujui oleh:

Mentor/Pembimbing Lapangan

Semarang, 17 MARET 2020



Agung Wicaksono, S.T.

**KANTOR PUSAT**

Jl. Surabaya 2A Malang PO BOX 39  
Telp. (0341) 551971, Fax. (0341) 551976  
Email : [mlg@jasatirta1.go.id](mailto:mlg@jasatirta1.go.id)  
[http : //www.jasatirta1.go.id](http://www.jasatirta1.go.id)

**KANTOR SEMARANG**

Jl. Merapi No. 4  
Kel. Gajahmungkur, Kec. Gajahmungkur  
Kota Semarang 50232  
Telp./Fax : (024) 8312893  
Email : [jratunseluna@jasatirta1.com](mailto:jratunseluna@jasatirta1.com)

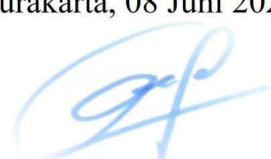
**KANTOR JAKARTA**

Jl. Bendungan Hilir Raya  
Komplek Pokro Banjir No. 18 Jakarta 10210  
Telp. (021) 57949473, Fax. (021) 5747118  
Email : [jkt@jasatirta1.go.id](mailto:jkt@jasatirta1.go.id)

**HALAMAN PENGESAHAN UNIVERSITAS**  
**LAPORAN AKHIR**  
**PROGRAM MAGANG MAHASISWA BERSERTIFIKAT (PMMB) BUMN**  
**OPERASI DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN (OPB) PRASARANA**  
**PENGAIRAN SERTA PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR LAINNYA DI**  
**WILAYAH SUNGAI JRATUNSELUNA**  
**SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1**  
**PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1**  
**17 SEPTEMBER 2019 – 17 MARET 2020**


disusun oleh:  
**NAUFAL ALIFIAN MUBAROK**  
NIM : D 100 160 166

disetujui oleh:  
Pembimbing Magang  
Surakarta, 08 Juni 2020

  
**Gurawan Djati Wibowo, S.T., M. Eng.**  
NIDN. 0610047101

Laporan Akhir Magang ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai  
derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil

Mengetahui :  
Kepala Bidang KIPP  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
**Munajat Tri Nugroho, Ph.D.** 10/06/2020  
NIDN. 0629097501

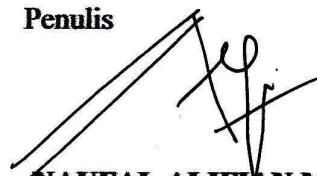
## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 08 Juni 2020

Penulis



**NAUFAL ALIFIAN MUBAROK**  
**D100160166**

## ***MOTTO***

*Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah  
sebaik-baik Pelindung.  
(QS. Ali I'mran : 173)*

*Sebaik-baik manusia adalah manusia yang paling  
bermanfaat.  
(HR. Ahmad)*

*Risk is The Price You Pay For Opportunity.  
(Millionaire Mentor)*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

- Alhamdulillah ya Allah SWT semua kebaikan hanya dari Engkau pencipta langit dan bumi. Tuntun hamba untuk selalu di jalanMu.
- Alhamdulillah ya Rasulullah SAW, alasan hamba bangga, untuk selalu mengikuti jalanmu, Shalawat serta salam selalu hamba panjatkan padamu.
- Untuk orang tuaku, Ibu Dewi Rosilawati dan Bapak Abdul Ghony yang senantiasa mendo'akan, memberikan semangat dan dukungannya serta mencurahkan kasih serta sayangnya selama ini. Semoga Allah SWT memberikan lebih dari apa yang ibu dan bapak berikan selama ini. *Aamiin*.
- Adik-adikku, Arsilan Nafi' Hidayat dan Rahma Arifiani yang selalu menjadi motivasi dan mendorong Mas Alfin untuk menjadi lebih baik. *Aamiin*.
- Asti Mediani, yang juga senantiasa mendoakan, mendampingi setiap langkah serta memberikan semangat, kasih dan sayangnya. InsyaAllah kita selalu diberikan kebaikan dan keberkahan. *Aamiin*.
- Pembimbing Lapangan dan Mentor selama magang Bapak Agung Wicaksono, terimakasih atas bimbingan dan arahnya, InsyaAllah bermanfaat. *Aamiin*. Mohon maaf apabila dalam pelaksanaan magang, banyak salah dan keliru dari saya.
- Dosen pembimbing Bapak Gurawan Djati Wibowo yang telah membimbing dan mengajarkan ilmu-ilmu beliau.
- Seluruh Dosen teknis sipil UMS yang telah mengajarkan ilmunya berdasarkan keahlian pada bidang masing-masing.
- Rekan-rekan Asisten Ilmu Ukur Tanah, Tugas Desain Geometrik Jalan, dan Manajemen Konstruksi, terimakasih atas kerjasama dan pengalamannya selama menjadi asisten.
- Seluruh rekan-rekan KMTS terimakasih atas pengalaman dan kenangannya selama berorganisasi.
- Seluruh teman-teman dan sedulur Teknik Sipil 2016 terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya, serta telah menjadi teman yang baik selama kuliah.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, puji dan syukur Hamba panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga Hamba dapat menyelesaikan Laporan Akhir Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) yang membahas tentang **“OPERASI DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN (OPB) PRASARANA PENGAIRAN SERTA PEMANFAATAN SUMBER DAYA LAINNYA DI WILAYAH SUNGAI JRATUNSELUNA SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1 PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1”**. Laporan Akhir ini disusun sebagai syarat dalam pelaksanaan Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) BUMN serta melengkapi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Bersama dengan selesainya Laporan Akhir Magang ini Penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

- 1). Bapak Ir. Raymond Valiant Ruritan, S.T., M.T., selaku Direktur Utama Perusahaan Umum (Perum) Jasa Tirta 1.
- 2). Bapak Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 3). Bapak Mochamad Solikin, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 4). Bapak Agung Wicaksono, S.T., selaku Pembimbing Lapangan (Mentor) Perusahaan Umum (Perum) Jasa Tirta 1 yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan kepada Penyusun.
- 5). Bapak Gurawan Djati Wibowo, S.T., M. Eng., selaku Pembimbing Magang yang juga telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penyusun.

- 6). Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.
- 7). Bapak, ibu, dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dorongan baik material maupun spiritual.
- 8). Rekan-rekan Perum Jasa Tirta 1, khususnya Sub-Divisi Jasa Asa IV/I yang telah membagi ilmu dan pengalamannya.
- 9). Teman – teman, rekan dan sedulur seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2016.
- 10). Semua pihak– pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir Magang ini, serta membantu proses Penyusun dalam mencapai derajat Sarjana S1 Teknik Sipil. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada Penyusun, senantiasa mendapatkan pahala dari Allah SWT. *Aamiin*.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan Laporan Akhir Magang ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu, segala koreksi dan saran yang bersifat membangun, Penyusun harapkan guna penyempurnaan Laporan Akhir ini. Besar harapan Penyusun semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi Penyusun dan Pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 18 Maret 2020

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Magang .....	1
B. Lingkup Penugasan Magang .....	3
C. Target Pekerjaan yang Harus Dicapai .....	3
D. Rencana dan Penjadwalan Kerja .....	4
E. Ringkasan Sistematika Laporan .....	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN .....	8
A. Sejarah Singkat Perusahaan .....	8
B. Profil Umum Perusahaan .....	10
C. Struktur Organisasi.....	13
D. Unit/Divisi Pelaksanaan Magang .....	16
E. Deskripsi Pekerjaan.....	16
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
A. Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Wilayah Jratunseluna.....	17
B. Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) .....	21
C. Metode Pelaksanaan Konstruksi ( <i>Construction Method</i> ).....	22

BAB IV LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG .....	24
A. Jadwal dan Aktivitas Magang .....	24
B. Deskripsi Kegiatan Magang .....	24
C. Fenomena pada Perusahaan .....	28
BAB V ANALISIS HASIL PELAKSANAAN KERJA.....	31
A. Perencanaan Desain Pekerjaan Swakelola .....	31
B. Pendampingan Pekerjaan Swakelola di Lapangan.....	35
C. Administrasi Pelaporan Hasil Pekerjaan Swakelola .....	40
D. Pekerjaan Pendukung (Lain-lain).....	46
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Simpulan.....	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1. Sistematika Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) .....	2
Gambar II-1. Bendung Sutami .....	9
Gambar II-2. Wilayah Kerja Perum Jasa Tirta 1 .....	10
Gambar II-3. Logo Perum Jasa Tirta 1 .....	11
Gambar II-4. <i>Corporate Culture</i> .....	13
Gambar II-5. Kantor Pusat Perum Jasa Tirta 1 .....	14
Gambar II-6. Struktur Organisasi Perum Jasa Tirta 1 .....	15
Gambar III-1. Peta Wilayah Administrasi Wilayah Sungai Jratunseluna .....	19
Gambar III-2. Cover RKAP Terinci Reviu II 2019 .....	21
Gambar IV-1. Pendampingan Pengecekan Pekerjaan di Lapangan Perbaikan Dinding Penahan Tailrace .....	27
Gambar IV-2. Penebaran Benih Ikan di Area DAM Tuntang .....	27
Gambar IV-3. Logo Oasis Project (ERP-SAP) .....	28
Gambar IV-4. Tampilan Awal Program ERP-SAP Perum Jasa Tirta 1 .....	28
Gambar V-1. Contoh Gambar Kerja Denah Rencana Kamar Mandi PLTA Kedungombo .....	31
Gambar V-2. Contoh Perhitungan Volume Rencana Kamar Mandi PLTA Kedungombo .....	32
Gambar V-3. Contoh Rencana Kerja dan Syarat Instalasi Air Bersih PH .....	32
Gambar V-4. Contoh Rencana Pemeriksaan Instalasi Air Bersih PH .....	33
Gambar V-5. Contoh Gambar Kerja IPA, PDAM, Demak .....	34
Gambar V-6. Contoh Gambar Kerja Bronjong, BAB 139 .....	35
Gambar V-7. <i>Walkthrough Sweeping</i> Saluran Air Baku (SAB) .....	36
Gambar V-8. Perbaikan Pagar Pengaman Area PH, PLTMH Klambu .....	37
Gambar V-9. Dokumentasi Kegiatan Road Map Sedimentasi dengan Vendor .	37

Gambar V-10. Dokumentasi Kegiatan Perbaikan Dinding Penahan Tailrace ....	38
Gambar V-11. Dokumentasi Kegiatan Checklist (C3) Perbaikan Saluran .....	39
Gambar V-12. Dokumentasi Kegiatan Perbaikan Dinding Penyangga Tailrace	40
Gambar V-13. Contoh Cover Laporan Akhir Perbaikan <i>Temporary Disposal</i> <i>Area</i> , DAM Tuntang .....	41
Gambar V-14. Contoh Rencana dan Realisasi Jadwal Perbaikan <i>Temporary</i> <i>Disposal Area</i> , DAM Tuntang .....	44
Gambar V-15. Contoh Laporan Bulanan Pekerjaan Perbaikan <i>Temporary</i> <i>Disposal Area</i> , DAM Tuntang .....	45
Gambar V-16. Contoh Gambar <i>As Built Drawing</i> Pekerjaan Saluran Drainase Kanal Tuntang.....	46
Gambar V-17. Contoh Penetapan Iuran Pertama Kepesertaan BPJS .....	47
Gambar V-18. Foto Kegiatan Penebaran Benih Ikan di Area DAM Tuntang ....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel I-1. <i>Form Workplan</i> .....	6
Tabel III-1. Wilayah Administrasi di Wilayah Sungai Jratunseluna .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Magang dari Perusahaan.....	
Lampiran 2. PKS Perum Jasa Tirta 1 dengan UMS.....	
Lampiran 3. Lembar Penilaian Pembimbing Lapangan Perusahaan .....	
Lampiran 4. Lembar Penilaian Monitoring dan Evaluasi Magang .....	
Lampiran 5. Lembar Penilaian Pembimbing Magang .....	
Lampiran 6. Laporan Harian Pelaksanaan Magang .....	
Lampiran 7. Laporan Absensi Pelaksanaan Magang .....	
Lampiran 8. Laporan <i>Form Workplan</i> Bulanan Pelaksanaan Magang .....	
Lampiran 9. Portofolio Perencanaan Desain Pekerjaan Swakelola .....	
Lampiran 10. Portofolio Pendampingan Pekerjaan di Lapangan (Foto).....	
Lampiran 11. Portofolio Administrasi Pelaporan Hasil Pekerjaan Swakelola .....	

**LAPORAN AKHIR**  
**PROGRAM MAGANG MAHASISWA BERSERTIFIKAT (PMMB)**  
**OPERASI DAN PEMELIHARAAN BANGUNAN (OPB) PRASARANA**  
**PENGAIRAN SERTA PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR LAINNYA**  
**DI WILAYAH SUNGAI JRATUNSELUNA**  
**SUB-DIVISI JASA AIR DAN SUMBER AIR (SDJA) IV/1**  
**PERUSAHAAN UMUM (PERUM) JASA TIRTA 1**

**Abstrak**

Indonesia, negara kepulauan dengan kekayaan Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah patut disyukuri bersama sebagai anugrah Tuhan yang maha kuasa. Peningkatan mutu dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dapat menjadi kunci keberhasilan pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) yang dimiliki Indonesia. Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) Badan Usaha Milik Negara (BUMN) merupakan salah satu bentuk nyata dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) serta penyerapannya dalam menghadapi tantangan kerja maupun pengelolaan sumber daya. Penugasan yang diberikan saat magang secara umum yaitu Perencanaan Desain, Pendampingan dan Pengawasan di lapangan, serta Pembuatan Laporan Pekerjaan Swakelola. Selain itu, membantu dalam menyukseskan program-program manfaat langsung, serta menjaga kelestarian lingkungan Waduk maupun Bendung.

**Kata Kunci:** BUMN, Indonesia, Kualitas, Magang, Sumber Daya

***Abstract***

*Indonesia, the island state wealth of natural resources we should be grateful to, with the mighty as a blessing. Improving the quality of human resources can be key to the success of the management of natural resources owned by Indonesia. Students Certified Internship Program a company belonging to the country (BUMN) is one of the tangible forms to increase the quality of human resources and to face new challenges in its absorption in work and the management of resources. The assignment that been given on an apprentice in general including planning design, assistance, and supervision in the field, and the system of the self-managed employment report. Also, assist in ensuring the success of its direct benefits programs, and to preserve the nature and weir reservoir.*

**Key Words:** *BUMN, Indonesia, Internship, Quality, Resources*